

**REMARKS/ARGUMENTS**

Reconsideration of this patent application is respectfully requested in view of the foregoing amendments, and the following remarks.

The claims are 1-3 and 10-15, with claims 4-9 having been withdrawn from consideration by the Examiner as drawn to a non-elected species. Claims 1-3 and 10-15 are as previously presented.

Claims 1-3 and 10-15 were rejected under 35 U.S.C. § 102(b) as being anticipated by U.S. Patent No. 5,408,720 to *Miles*. Essentially, it was the Examiner's position that *Miles* discloses a scraper blade holding device substantially as recited in Applicant's claims 1-3 and 10-15.

The rejections are respectfully traversed.

As set forth in claims 1, Applicant's invention provides a scraper blade holding device including a cover plate and a base plate. The cover plate and the base plate are pivotable relative to one another about an axis formed by a bearing tube (5). Finger devices are fastened to the cover plate in the front

region of the cover plate. The bearing tube (5) is a component of the base plate (6) and the bearing tube (5) is arranged in the end region of the base plate facing the finger devices (3).

Applicant respectfully submits that *Miles* fails to disclose a scraper blade holding device having the structure as set forth in Applicant's claims or which achieves the advantages associated with Applicant's claimed arrangement.

*Miles* shows a scraper blade holding device having a cover plate (reference 18 in FIGS. 2, 3 and 4, reference 42 in FIGS. 5 and 6) and a base plate (reference 14 in FIGS. 3 and 6). The cover plate and the base plate according to *Miles* are pivotable relative to one another about an axis formed by a pivot rod (reference 12 in FIGS. 3 and 6). Finger devices (keep 16 in FIGS. 3, 4 and 6) are fastened to the cover plate in the front region of the cover plate.

As set forth in Applicant's independent claim 1:

***the cover plate and the base plate are pivotable relative to one another about an axis formed by a bearing tube (5), wherein finger devices are fastened to the cover plate in the front region of the cover plate, the bearing tube (5) is a component of the base plate (6)***

Contrary to the arrangement recited in Applicant's claim 1, the pivot rod 12 of *Miles* is not a component of the base plate 14. As can be seen in FIGS. 3 and 6 of *Miles*, the pivot rod 12 is spaced from the base plate 14 by an unnumbered element, that is the pivot rod 12 has a distance from the base plate 14.

Moreover, as set forth in Applicant's claim 1:

*the bearing tube (5) is arranged in the end region of the base plate facing the finger devices (3).*

*Miles* fails to disclose a bearing tube arranged in the end region of the base plate facing the finger devices as recited in Applicant's claim 1. In particular, as shown in FIGS. 2, 3, 4 and 6 of *Miles*, the pivot rod 12 is not arranged in the end region of the base plate 14 facing the finger devices (keeps 16), but rather is arranged in the middle region of the base plate 14.

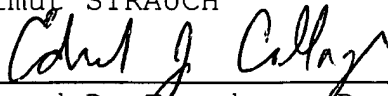
An advantage of positioning the bearing tube in the end region of the base plate facing the finger devices, as specified in Applicant's independent claim 1, is that the scraper blade holding device requires only one air hose, since the bringing about of the initial setting of the cover plate is effected by the force of a spring plate 16 (See e.g., Specification, page 1, third paragraph (paragraph 0003 of published application)).

In view of the foregoing, it is respectfully submitted that the pending claims, which are claims 1-3 and 10-15, are patentable over the cited *Miles* reference.

It is noted that patents based on Applicant's applications corresponding to the instant application have been granted in Canada (Canadian Patent CA 2 502 955) and in Europe (European Patent EP 1 567 715). Copies of these granted patents are enclosed herewith for the Examiner's information. It is further noted that no third party oppositions have been filed with respect to European Patent No. 1 567 715.

In view of the foregoing, it is respectfully requested that the claims be allowed and that this Application be passed to issue.

Respectfully submitted,  
Helmut STRAUCH



COLLARD & ROE, P.C.  
1077 Northern Boulevard  
Roslyn, New York 11576  
(516) 365-9802  
EJC:

Edward R. Freedman, Reg.No.26,048  
Frederick J. Dorchak, Reg.No.29,298  
William C. Collard, Reg.No. 38,411  
Edward J. Callaghan, Reg. No. 46,594  
Attorneys for Applicant

enclosures: Canadian Patent CA 2 502 955  
European Patent EP 1 567 715

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on March 12, 2009.

  
\_\_\_\_\_  
Amy Klein



Office de la Propriété  
Intellectuelle  
du Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

Canadian  
Intellectual Property  
Office

An agency of  
Industry Canada

CA 2502955 C 2008/07/22

(11)(21) **2 502 955**

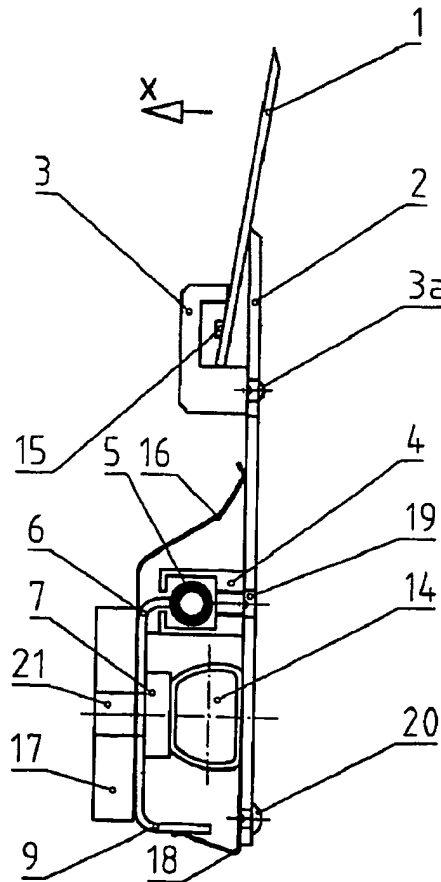
(12) **BREVET CANADIEN  
CANADIAN PATENT**

(13) **C**

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2003/07/29  
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2004/05/21  
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2008/07/22  
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2005/04/20  
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: EP 2003/008342  
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2004/042143  
(30) Priorité/Priority: 2002/11/08 (DE102 51 983.8)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *D21G 3/00* (2006.01)  
(72) Inventeur/Inventor:  
STRAUCH, HELMUT, DE  
(73) Propriétaire/Owner:  
JOH. CLOUTH GMBH & CO. KG, DE  
(74) Agent: FETHERSTONHAUGH & CO.

(54) Titre : DISPOSITIF DE RETENUE DE LAME DE RACLOIR  
(54) Title: SCRAPER BLADE MOUNTING DEVICE



(57) Abrégé/Abstract:

The invention relates to a scraper blade holding device which comprises a cover plate and a base plate. The cover plate and the base plate are pivotable relative to one another about an axis. The axis is formed by a bearing tube, which is a component of the base plate and is arranged in an end region of the base plate.

Canada

<http://opic.gc.ca> • Ottawa-Hull K1A 0C9 • <http://cipo.gc.ca>

OPIC • CIP0 191

OPIC



CIP0

## **Scraper blade holding device**

### **Abstract**

The invention relates to a scraper blade holding device which comprises a cover plate and a base plate. The cover plate and the base plate are pivotable relative to one another about an axis. The axis is formed by a bearing tube, which is a component of the base plate and is arranged in an end region of the base plate.

## **Scraper blade holding device**

The invention relates to a scraper blade holding device with the features indicated in the introductory part of claim 1.

A scraper blade holding device of that kind can be used in, for example, a paper factory in the context of paper manufacture or in the steel industry. It serves for reception of a scraper blade for the purpose of uniform contact with a rotating roll or roller in order to clean the surface thereof during operation. A roll of that kind can have a width of several metres. The scraper blade provided for cleaning such a roll has to bear as uniformly as possible against the roll at a predetermined angle over the entire length of the roll. In order to achieve this, the scraper blade is generally laid against the roll with a relatively high pressure.

A scraper blade holding device is already known from WO 93/21380, which comprises two holding elements. A first part of the scraper blade is introduced between the said holding elements. The second part of the scraper blade leads away from the holding elements. One of these holding elements is a plate consisting of a plurality of fibre layers. The number and orientation of these fibre layers is dependent on the desired operating conditions of the scraper blade. For setting and changing the pressure by which the scraper blade bears against the roll there are provided two pneumatic hoses of which - as seen from the scraper blade - one is disposed in front of and one behind a fulcrum. The fulcrum is provided in the middle region of the base plate. The desired pressing pressure of the scraper blade against the roll can be set by suitable pumping up and emptying of the hoses. Moreover, the known device has a flexible seal which is to prevent penetration of dust and other foreign bodies. Since this flexible seal has to extend over the entire length of the roll, realisation thereof is costly. Added to that is the fact that due to the high temperatures arising during operation, heat-resistant seals have to be used, for example Viton seals. This is connected with very high costs.

A scraper arrangement comprising a blade carrier and a scraper blade is known from EP 1 186 703 A2. The blade carrier is arranged at a blade holder to be pivotable about an axis, wherein arranged between the blade carrier and the blade holder is at least one pressure element which is self-assimilating independently of the pressure, i.e. maintains its basic form. A respective pressure element is preferably arranged on each side of the axis. In

30535-2

2

addition, in the case of this arrangement the axis is disposed in the middle region of the base plate or blade holder. By means of the mentioned pressure elements, which are hoses, the desired pressing pressure of the scraper blade against the roll can be set and in addition, through generation of a suitable counter-pressure, lifting of the scraper blade from the roll can be undertaken. If this known scraper arrangement is used without a seal, frequent cleaning of the device is necessary. However, due to the tight installation situation this is immensely difficult.

The invention has the object of indicating a scraper blade holding device in which the aforesaid disadvantages do not arise.

According to one broad aspect there is provided scraper blade holding device, which comprises a cover plate and a base plate, wherein the cover plate and the base plate are pivotable relative to one another about an axis formed by a bearing tube, wherein finger devices are fastened to the cover plate in the front region of the cover plate, the bearing tube is a component of the base plate and the bearing tube is arranged in the end region of the base plate facing the finger devices.

The advantages of the invention consist particularly in that by virtue of the claimed construction and positioning of the axis a special dirt or dust seal can be eliminated. The rotary bearing advantageously serves at the same time as a dirt or dust seal. Consequently, use of complicated and expensive rubber or Viton seals is not necessary.

The cover plate is preferably connected with a slotted square tube, within which the bearing tube provided



30535-2

2a

in an end region of the base plate is rotatable.

By means of the features indicated below it is achieved that the cover plate can be removed in simple manner so that cleaning operations within the device and  
5 exchange of the air hose are facilitated. In particular, it is not necessary to unscrew a multiplicity of screws in order to be able to remove the cover plate.

If the base plate is contacted by a shoe provided for reception of the cover plate, as is indicated below,  
10 then guidance of the cover plate during insertion and withdrawal is improved. Moreover, an improved dust and dirt sealing is thereby achieved.

Through the features described below it is achieved that components disposed in the inner region of the  
15 base plate, particularly the pneumatic hose, are protected against contact with the boundary walls, which in part become very hot in operation, of the base plate.

30535-2

3

Through the features described below it is achieved that the scraper blade holding device manages with only one hose. If the hose is filled with air, then depending on the respective air pressure this leads to a stronger pressing of the scraper blade against the roll to be cleaned. In that case a spring is at the same time pulled out or tensioned. If the air is let out of the hose, lifting of the scraper blade off the roll to be cleaned then takes place by the spring contracting again or relaxing. A second hose, as provided in the case of the previously known arrangements, is not necessary. The said spring restoration is necessary, for example, for exchange of the scraper blade.

A part of the cover plate, the square tube, the base plate and the shoe preferably form a substantially dust-tight unit.

Further advantageous characteristics of the invention are evident from the explanation thereof, by way of example, by reference to the figures. These show designs of a scraper blade device according to two examples of embodiment of the invention.

The scraper blade holding device illustrated in Figure 1 comprises a base plate 6 which is of substantially U-shaped construction and has two short and one long boundary walls. A bearing tube 5 which is a component of the base plate is arranged in the end region of one of the short boundary walls. The bearing tube 5 is mounted within a slotted square tube 5 and rotatable relative thereto through a small angle.

The square tube is fixedly connected with a cover plate 2, preferably by means of a plurality of screw connections which are arranged one after the other perpendicularly to the plane of the drawing, but which are not illustrated in the drawing. The cover plate 2 preferably consists of carbon-fibre material and can comprise several carbon-fibre layers. The cover plate is thereby flexible and can readily adapt to the surface of the respective roll to be cleaned.

Finger devices 3, which are similarly arranged one behind the other perpendicularly to the plane of the drawing, are fastened to the cover plate 2 by means of screw connections 3a in the front end region of the cover plate. The scraper blade 1 is introduced between the cover plate 2 and the finger devices 3. This introduction of the scraper blade is preferably carried out by a pushing in in axial direction. Since the rear end region of the scraper

blade is provided with a rivet or spring 15, the scraper blade cannot, in operation, be pulled out in the direction of the roll to be cleaned.

In order to set the respectively desired pressing pressure of the scraper blade against the surface of the roll to be cleaned a pneumatic air hose 5 is provided in the inner region of the U-shaped base plate 6. This hose is provided at one end thereof with an air connection by which air can be forced into the hose and also air can be let out of the hose again. The other end of the hose 14 is closed. A plastics material insert 7 is provided between the hose 14 and the long boundary wall of the U-shaped base plate 6. This is loosely inserted, glued or screw-connected on the inner side of the base plate and prevents the hose 14 from coming into contact with a possibly hot boundary wall during operation of the device.

If the air pressure in the hose 14 is increased, then this expands. This has the effect that in the region of the hose 14 the cover plate 2 is urged away from the base plate 6. This in turn has the consequence that the scraper blade which is fastened in the region of the front end of the cover plate to this, moves in the direction of the arrow x or is pressed in the direction x. The scraper blade is thereby laid against the roll surface to be cleaned and the desired pressing pressure is set by way of a pressure regulating valve.

In addition, a spring 8 is provided in the inner region of the U-shaped base plate 6. One end thereof is connected with the long boundary wall of the base plate 6. The other end of the spring 8 is fastened to a shoe 10 which is provided for reception of the rear end region of the cover plate 2. The shoe forms, in a direction perpendicular to the plane of the drawing, a guide rail within which the cover plate is mounted to be displaceable in axial direction. The shoe is provided with a slide surface 11 arranged parallel to a boundary wall 9 of the U-shaped base plate. The shoe 10 together with the cover plate is pivotable relative to the base plate. This pivotability is given in that slots 13, which extend in radial direction and through which rivets 12 connected with the slide surface 11 of the shoe are guided, are provided in the boundary wall 9 of the base plate.

If the air pressure hose 14 is increased, then the spring is drawn out and the shoe moves to the right in the plane of the drawing so that the spacing of the shoe from the long boundary wall of the base plate increases.

If the scraper blade 1 has to be raised off the roll surface again, for example for a blade change, then the air is let out of the hose 14. The shoe 10 is moved back in the plane of the drawing to the left into its starting position by the spring 8 then contracting again so that the cover plate 2 is pivoted back into its initial setting.

In Figure 1 there is illustrated by all that a novel scraper blade holding device which does not require additional resilient dust and dirt sealing. This is achieved substantially by the claimed special construction and arrangement of the pivot plane of the scraper blade holding device. The design of the scraper blade holding device according to the invention moreover makes it possible to manage with only one air hose, since bringing about of the initial setting of the cover plate takes place with use of a relaxing spring. The system formed from the base plate, the shoe, the square tube and a part of the cover plate preferably forms a substantially dust-tight unit.

The scraper blade holding device illustrated in Figure 2 comprises a base plate 6 which is of substantially U-shaped construction and has two short and one long boundary walls. A bearing tube 5 which is a component of the base plate is arranged in the end region of one of the short boundary walls. The bearing tube 5 is mounted within a slotted square tube 4 and rotatable relative thereto through a small angle. This square tube 4 can be installed in segment shape in a direction perpendicular to the plane of the drawing in order to impair the resilience of the cover plate 2 as little as possible.

The square tube is fixedly connected with the cover plate 2, preferably by means of a plurality of screw connections, which are arranged one behind the other perpendicularly to the plane of the drawing, but which are not illustrated in the drawing. The cover plate 2 preferably consists of carbon-fibre material and can comprise several carbon-fibre layers. The cover plate is thereby flexible and can readily adapt to the surface of the respective roll to be cleaned.

Finger devices 3, which are similarly arranged one behind the other perpendicularly to the plane of the drawing, are fastened to the cover plate 2 by means of screw connections 3a in the front end region of the cover plate. The scraper blade 1 is introduced between the cover plate 2 and the finger devices 3. This introduction of the scraper blade preferably takes place by pushing in in axial direction. Since the rear end region of the scraper blade

is provided with a rivet or spring 15, the scraper blade cannot, in operation, be pulled out in direction of the roll to be cleaned.

In order to set the respectively desired pressing pressure of the scraper blade against the surface of the roll to be cleaned a pneumatic air hose 5 is provided in the inner region of the U-shaped base plate 6. This hose is provided at one end thereof with an air connection by which air can be forced into the hose and also air can be let out of the hose again. The other end of the hose 14 is closed. A plastics material insert 7 is provided between the hose 14 and the long boundary wall of the U-shaped base plate 6. This is loosely inserted, glued or screw-connected on the inner side of the base plate and prevents the hose 14 from coming into contact with a possibly hot boundary wall in operation of the device.

If the air pressure in the hose 14 is increased, then this expands. This has the effect that in the region of the hose 14 the cover plate 2 is urged away from the base plate 6. This in turn has the consequence that the scraper blade which is fastened in the region of the front end of the cover plate to this, moves in the direction of the arrow x or is pressed in the direction x. The scraper blade is thereby laid against the roll surface to be cleaned and the desired pressing pressure is set by way of a pressure regulating valve.

Moreover, the scraper blade device illustrated in Figure 2 has in the vicinity of the bearing tube 5 a first spring plate 16, one end region of which is fastened, for example welded, to the base plate 6. The other end region of the spring plate 16 is supported on the cover plate 2, so that this is pressed away for lifting off a scraper device in the case of a blade change. The hose 14 has to be free of pressure for this blade change. The spring plate 16 moreover also serves as dust protection so that no dust can penetrate into the slot of the slotted square tube 4.

In its end region remote from the scraper blade 1 there is fastened to the cover plate 2 by means of a screw connection or rivet connection 20 a second spring plate 18 which bridges over the region between the end of the boundary wall 9 of the base plate 6 and the cover plate 2 and which is supported on the outer side of the boundary wall 9 of the base plate 6. This spring plate 18 also serves as dust protection or dirt sealing.

The spring plate 18 slides along the outer surface of the boundary wall 19 not only during increase in, but also during lowering of the air pressure in the hose 14.

In order to be able to use the scraper blade holding device together with different scraper blade systems present on the market an adapter plate 17 is fixedly connected, for example with use of a screw 21, with the spring plate 16 and/or the base plate 6. This adapter strip 17 is positioned on the outer side, which is remote from the cover plate 2, of the spring plate 16 or the base plate 6.

In Figure 2 there is shown by all that a novel scraper blade holding device in which the pivot plane of the scraper blade holding device is constructed and arranged in a special manner. The scraper blade holding device illustrated in Figure 2 requires only one air hose, since bringing about of the initial setting of the cover plate is effected by the force of the plate spring 16. The system formed from the base plate 6, the plate spring 18, a part of the cover plate 2, the square tube 4 and the spring plate 16 preferably forms a substantially dust-tight unit.

Reference Numeral List:

- 1 scraper blade
- 2 cover plate
- 3 finger device
- 3a screw
- 4 slotted square tube
- 5 bearing tube
- 6 base plate
- 7 plastics material insert
- 8 spring
- 9 boundary wall of the base plate
- 10 shoe for reception of the cover plate
- 11 slide surface of the shoe
- 12 rivet
- 13 slot
- 14 air hose
- 15 rivet or spring at the scraper blade
- 16 spring plate
- 17 adapter strip
- 18 spring plate
- 19 screw
- 20 screw or rivet
- 21 screw or stud bolt

30535-2

9

CLAIMS:

1.           Scraper blade holding device, which comprises a cover plate and a base plate, wherein the cover plate and the base plate are pivotable relative to one another about  
5 an axis formed by a bearing tube, wherein finger devices are fastened to the cover plate in the front region of the cover plate, the bearing tube is a component of the base plate and the bearing tube is arranged in the end region of the base plate facing the finger devices.
- 10 2.           Scraper blade holding device according to claim 1, wherein the cover plate is connected with a slotted square tube and the bearing tube is positioned within the square tube and rotatable relative thereto.
- 15 3.           Scraper blade holding device according to claim 2, wherein the cover plate together with the square tube fastened thereto is withdrawable from the base plate in axial direction.
- 20 4.           Scraper blade holding device according to any one of claims 1 to 3, wherein the base plate is contacted by a shoe which is provided for reception of the cover plate and within which the cover plate is mounted to be displaceable in axial direction.
- 25 5.           Scraper blade holding device according to claim 4, wherein the shoe together with the cover plate is pivotable relative to the base plate, wherein the base plate has a boundary wall within which slots extending in radial direction are provided, rivets connected with a slide surface of the shoe being guided through the slots.
- 30 6.           Scraper blade holding device according to claim 5, wherein the base plate is of U-shaped construction and has



30535-2

10

two short and one long boundary walls, wherein one short boundary wall has the slots and the other short boundary wall has, in its end region, the bearing tube.

7.           Scraper blade holding device according to claim 6,  
5 wherein the long boundary wall is provided at its inner side with a plastics material insert.

8.           Scraper blade holding device according to any one  
of claims 4 to 7, wherein a spring is arranged in the inner  
region of the base plate between the base plate and the  
10 shoe.

9.           Scraper blade holding device according to any one  
of claims 1 to 8, wherein a part of the cover plate, the  
square tube, the base plate and the shoe form a  
substantially dust-tight unit.

15 10.          Scraper blade holding device according to any one  
of claims 1 to 3, wherein it comprises a first spring plate,  
one end region of which is fastened to the base plate and  
the other end region of which is supported on the cover  
plate.

20 11.          Scraper blade holding device according to  
claim 10, wherein it comprises a second spring plate which  
bridges over the region between the end of the boundary wall  
of the base plate and the cover plate.

12.          Scraper blade holding device according to  
25 claim 11, wherein one end region of the second spring plate  
is fixedly connected with the cover plate and the other end  
region of the second spring plate is supported at the outer  
side of the boundary wall of the base plate.

13.          Scraper blade holding device according to any one  
30 of claims 1 to 12, wherein it comprises an adapter strip

30535-2

11

which is fixedly connected with the first spring plate and/or the base plate and on which the outer side, which is remote from the cover plate, of the first spring plate and/or the base plate is positioned.

5 14. Scraper blade holding device according to any one of claims 1 to 13, wherein a hose is arranged in the inner region of the base plate between the base plate and the cover plate.

10 15. Scraper blade holding device according to any one of claims 1 to 14, wherein a finger device is fastened to the cover plate and an end region of the scraper blade is insertable between the cover plate and the finger device in axial direction.

FETHERSTONHAUGH & CO.

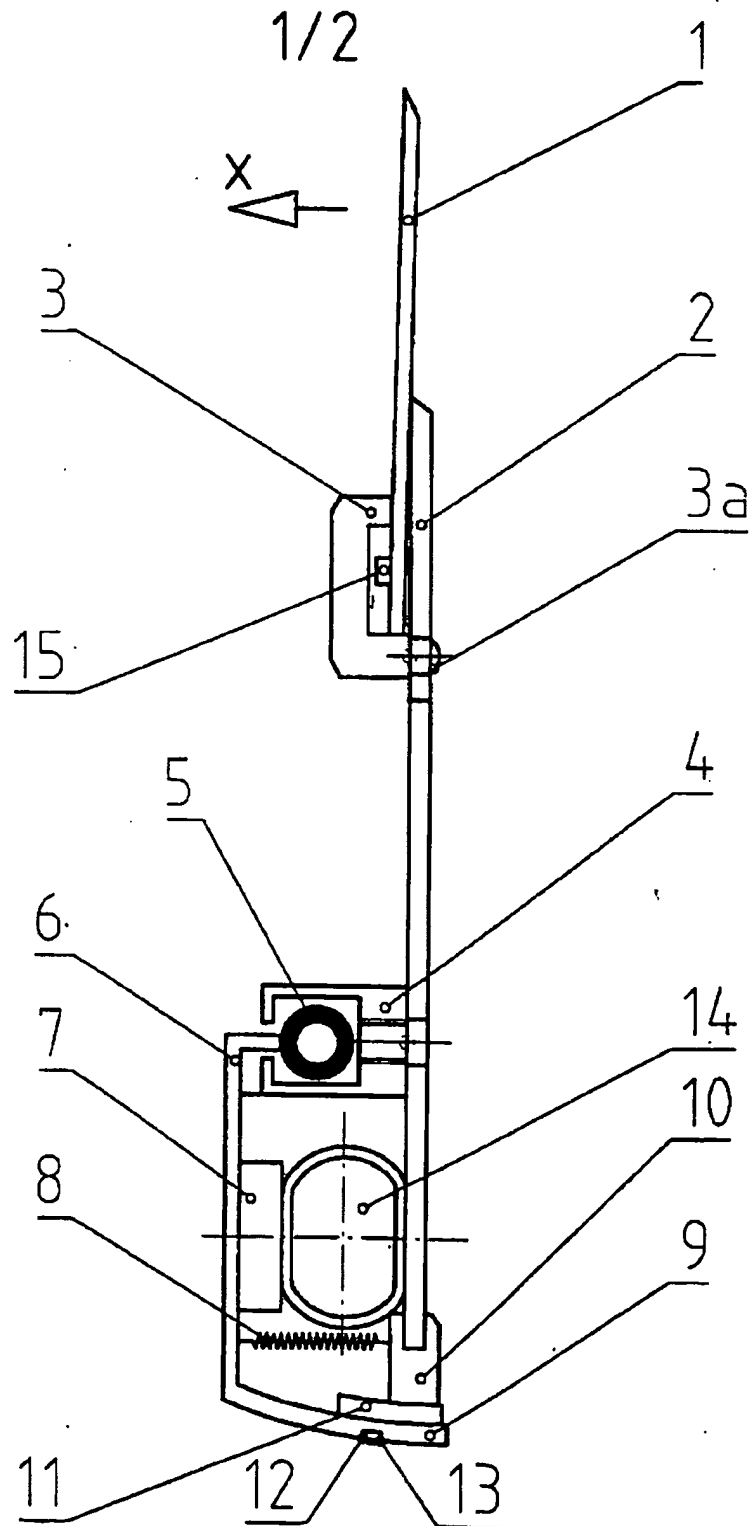
OTTAWA, CANADA

PATENT AGENTS

WO 2004/042143

PCT/EP2003/008342

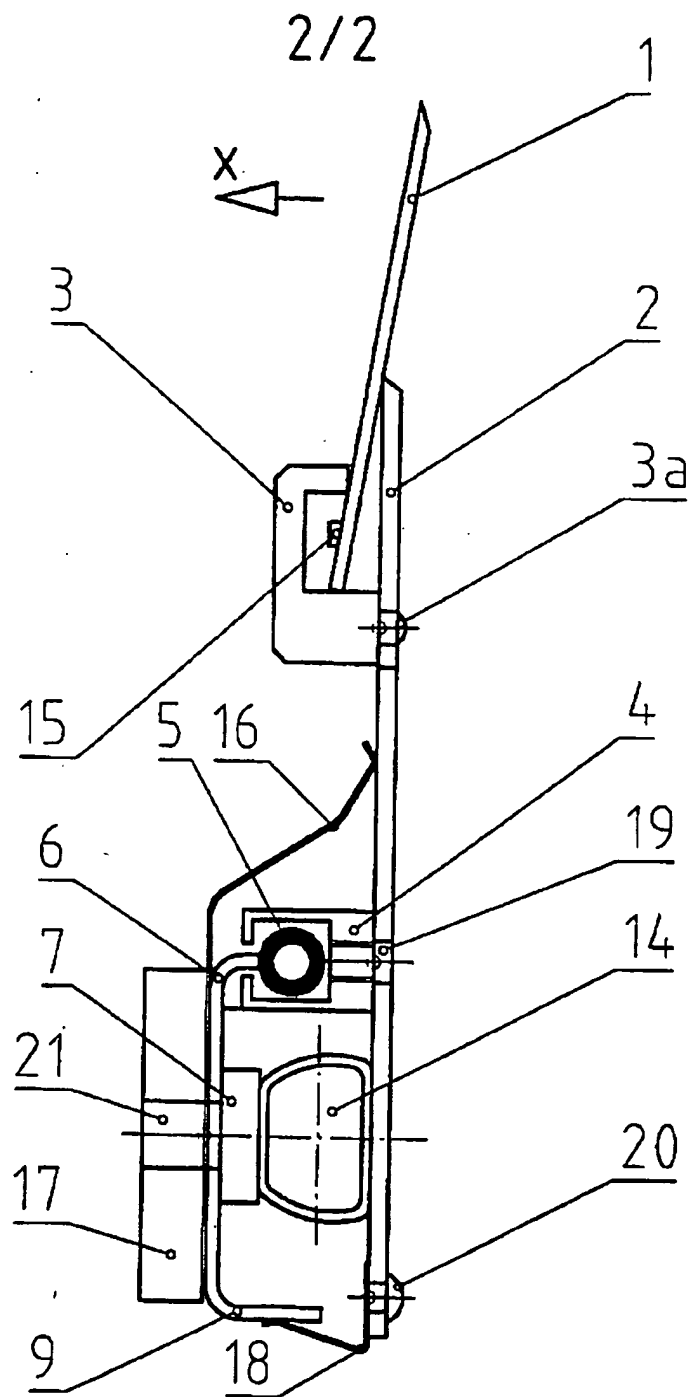
FIG. 1

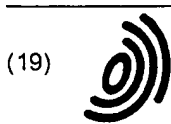


WO 2004/042143

PCT/EP2003/008342

FIG. 2





(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 567 715 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.05.2006 Patentblatt 2006/18**

(51) Int Cl.:  
**D21G 3/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **03810388.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2003/008342**

(22) Anmeldetag: **29.07.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2004/042143 (21.05.2004 Gazette 2004/21)**

(54) **SCHABERKLINGENHALTEVORRICHTUNG**

SCRAPER BLADE MOUNTING DEVICE

DISPOSITIF DE RETENUE DE LAME DE RACLOIR

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **08.11.2002 DE 10251983**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**31.08.2005 Patentblatt 2005/35**

(73) Patentinhaber: **Joh. Clouth GmbH & Co. KG  
42499 Hückeswagen (DE)**

(72) Erfinder: **Strauch, Helmut  
97483 Eltmann-Rossstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Eichstädt, Alfred  
Maryniok & Eichstädt,  
Kuhbergstrasse 23  
96317 Kronach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 136 085 US-B1- 6 328 853**

**EP 1 567 715 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schaberklingenhaltevorrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

**[0002]** Eine derartige Schaberklingenhaltevorrichtung kann beispielsweise in einer Papierfabrik im Rahmen der Papierherstellung oder in der Stahlindustrie verwendet werden. Sie dient zur Aufnahme einer Schaberklinge zwecks gleichmäßiger Anlage an eine rotierende Walze bzw. Rolle, um deren Oberfläche während des Betriebes zu reinigen. Eine derartige Walze kann eine Breite von mehreren Metern aufweisen. Die zur Reinigung einer solchen Walze vorgesehene Schaberklinge muss über die gesamte Länge der Walze möglichst gleichmäßig unter einem vorgegebenen Winkel an der Walze anliegen. Um dies zu erreichen, wird die Schaberklinge im Allgemeinen mit einem relativ großen Druck an die Walze angelegt.

**[0003]** Aus der DE 31 36 085 A1 ist ein Schaber zum Abschaben eines Papiermaschinen- oder dergleichen Zylinders mit einer Schaberklinge, die in einem Halter gelagert ist, bekannt. Der Halter weist ein sich parallel zum Zylinder erstreckendes Haupttragstück zum Ausüben von Druck auf die an den Zylinder anzudrückende Schaberklinge, eine steife Tragplatte, die sich vom Tragstück in Richtung Zylinder erstreckt, eine unterhalb dieser Tragplatte und parallel zum Zylinder angebrachten Gelenkstab und einen Klingenhalter zur Aufnahme des Hinterendes der Schaberklinge, der sich vom Gelenkstab aus nach vorne zum Zylinder erstreckt, auf. Weiterhin ist ein mit einem Fluid gefüllter Balg vorgesehen, der sich zwischen der Tragplatte und dem von Gelenkplatten gebildeten Klingenhalter sowie zwischen dem Hinterende der Schaberklinge und dem Gelenkstab parallel zur Länge der Schaberklinge erstreckt.

**[0004]** Aus der WO 93/21380 ist bereits eine Schaberklingenhaltevorrichtung bekannt, welche zwei Halteelemente aufweist. Zwischen die genannten Halteelemente ist ein erster Teil der Schaberklinge eingebracht. Der zweite Teil der Schaberklinge führt von den Halteelementen weg. Eines dieser Halteelemente ist eine Platte, die aus einer Vielzahl von Faserschichten besteht. Die Anzahl und die Orientierung dieser Faserschichten ist von den gewünschten Arbeitsbedingungen der Schaberklinge abhängig. Zur Einstellung und Veränderung des Druckes, mit welchem die Schaberklinge an der Walze anliegt, sind zwei pneumatische Schläuche vorgesehen, von denen sich - aus Sicht der Schaberklinge - einer vor und einer hinter einem Drehpunkt befindet. Der

**[0005]** Drehpunkt ist im mittleren Bereich des Grundplatte vorgesehen. Durch geeignetes Aufpumpen bzw. Entleeren der Schläuche lässt sich der gewünschte Anpressdruck der Schaberklinge an die Walze einstellen. Weiterhin weist die bekannte Vorrichtung eine flexible Dichtung auf, die ein Einbringen von Staub und anderen Fremdkörpern verhindern soll. Da sich diese flexible Dichtung über die gesamte Länge der Walze erstrecken

muss, ist deren Realisierung aufwendig. Hinzu kommt, dass wegen der beim Betrieb auftretenden hohen Temperaturen hitzebeständige Dichtungen verwendet werden müssen, beispielsweise Viton-Dichtungen. Dies ist mit sehr hohen Kosten verbunden.

**[0006]** Aus der EP 1 186 703 A2 ist eine Schabanordnung bekannt, welche einen Klingenträger und eine Schaberklinge aufweist. Der Klingenträger ist um eine Achse verschwenkbar an einem Klingenhalter angeordnet, wobei zwischen dem Klingenträger und dem Klingenhalter mindestens ein Druckelement angeordnet ist, welches unabhängig vom Druck selbsttätig ist, d. h. seine grundlegende Form beibehält. Vorzugsweise ist auf beiden Seiten der Achse jeweils ein Druckelement angeordnet. Auch bei dieser Anordnung befindet sich die Achse im mittleren Bereich des Grundplatte bzw. Klingenhalters. Mittels der genannten Druckelemente, bei denen es sich um Schläuche handelt, kann der gewünschte Anpressdruck der Schaberklinge an die Walze eingestellt und auch durch Erzeugung eines geeigneten Gegendrucks ein Abheben der Schaberklinge von der Walze durchgeführt werden. Wird diese bekannte Schabanordnung ohne eine Dichtung verwendet, dann ist ein häufiges Reinigen der Vorrichtung notwendig. Dies ist aber wegen der engen Einbausituation ungemein schwierig.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaberklingenhaltevorrichtung anzugeben, bei der die vorstehend genannten Nachteile nicht auftreten.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch eine Schaberklingenhaltevorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0009]** Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, dass aufgrund der beanspruchten Ausbildung und Positionierung der Achse eine gesonderte Schutz- bzw. Staubabdichtung entfallen kann. Das Drehlager dient in vorteilhafter Weise gleichzeitig als Schutz- bzw. Staubabdichtung. Folglich ist eine Verwendung von aufwendigen und teuren Gummi- bzw. Viton-Dichtungen nicht notwendig.

**[0010]** Vorzugsweise ist die Deckplatte mit einem geschlitzten Vierkantrohr verbunden, innerhalb dessen das in einem Endbereich der Grundplatte vorgesehene Lagerrohr drehbar ist.

**[0011]** Mittels der im Anspruch 3 angegebenen Merkmale wird erreicht, dass die Deckplatte in einfacher Weise entfernt werden kann, so dass Reinigungsarbeiten innerhalb der Vorrichtung und ein Auswechseln des Luftschlauches erleichtert sind. Insbesondere ist es nicht notwendig, eine Vielzahl von Schrauben herauszudrehen, um die Deckplatte abnehmen zu können.

**[0012]** Ist die Grundplatte mit einem zur Aufnahme der Deckplatte vorgesehenen Schuh kontaktiert, wie er in den Ansprüchen 4 und 5 angegeben ist, dann ist die Führung der Deckplatte beim Einsetzen und Herausziehen verbessert. Weiterhin wird dadurch auch eine verbesser-

te Staub- und Schmutzabdichtung erreicht.

**[0013]** Durch die Merkmale des Anspruchs 7 wird erreicht, dass im Innenbereich der Grundplatte befindliche Bauteile, insbesondere der pneumatische Schlauch, vor einem Kontakt mit den im Betrieb teilweise sehr heiß wer-

**[0014]** Durch die Merkmale des Anspruchs 8 wird erreicht, dass die Schaberklingenhaltevorrichtung mit nur einem Schlauch auskommt. Wird der Schlauch mit Luft gefüllt, dann führt dies je nach Luftdruck zu einem stärkeren Anpressen der Schaber Klinge an die zu reinigende Walze. Dabei wird gleichzeitig eine Feder auseinandergezogen bzw. gespannt. Wird die Luft aus dem Schlauch abgelassen, dann erfolgt durch die sich wieder zusammenziehende bzw. entspannende Feder ein Abheben der Schaber Klinge von der zu reinigenden Walze. Ein zweiter Schlauch, wie er bei den bisher bekannten Anordnungen vorgesehen ist, ist nicht notwendig. Die genannte Federrückstellung ist beispielsweise notwendig zum Wechseln der Schaber Klinge.

**[0015]** Vorzugsweise bilden ein Teil der Deckplatte, das Vierkantrohr, die Grundplatte und der Schuh eine im wesentlichen staubdichte Einheit.

**[0016]** Weitere vorteilhafte Eigenschaften der Erfindung ergeben sich aus deren beispielhafter Erläuterung anhand der Figuren. Diese zeigen Skizzen einer Schaberklingenhaltevorrichtung gemäß zweier Ausführungsbeispiele der Erfindung.

**[0017]** Die in der Figur 1 dargestellte Schaberklingenhaltevorrichtung weist eine Grundplatte 6 auf, die im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und zwei kurze und eine lange Begrenzungswand aufweist. Im Endbereich einer der kurzen Begrenzungswände ist ein Lagerrohr 5 angeordnet, welches Bestandteil der Grundplatte ist. Das Lagerrohr 5 ist innerhalb eines geschlitzten Vierkantrohres 4 und um einen kleinen Winkel drehbar zu diesem gelagert.

**[0018]** Das Vierkantrohr ist mit einer Deckplatte 2 fest verbunden, vorzugsweise mittels einer Vielzahl von Schraubverbindungen, die senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind, in der Zeichnung aber nicht dargestellt sind. Die Deckplatte 2 besteht vorzugsweise aus Kohlefasermaterial und kann mehrere Kohlefaserschichten aufweisen. Dadurch ist die Deckplatte flexibel und kann sich an die Oberfläche der jeweils zu reinigenden Walze gut anpassen.

**[0019]** Im vorderen Endbereich der Deckplatte 2 sind mittels Schraubverbindungen 3a Fingervorrichtungen 3 an der Deckplatte befestigt, die ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind. Zwischen der Deckplatte 2 und den Fingervorrichtungen 3 ist die Schaber Klinge 1 eingebracht. Dieses Einbringen der Schaber Klinge erfolgt vorzugsweise durch ein Einschieben in Axialrichtung. Da der hintere Endbereich der Schaber Klinge mit einer Niete oder Feder 15 versehen ist, kann die Schaber Klinge im Betrieb nicht in Richtung der zu reinigenden Walze herausgezogen werden.

**[0020]** Um den jeweils gewünschten Anpressdruck der Schaber Klinge an die Oberfläche der zu reinigenden Walze einzustellen, ist im Innenbereich der U-förmigen Grundplatte 6 ein pneumatischer Luftschlauch 14 vorgesehen. Dieser ist an seinem einen Ende mit einem Luftanschluss versehen, durch welchen Luft in den Schlauch gepresst werden kann und auch wieder Luft aus dem Schlauch ausgelassen werden kann. Das andere Ende des Schlauches 14 ist verschlossen. Zwischen dem Schlauch 14 und der langen Begrenzungswand der U-förmigen Grundplatte 6 ist eine Kunststoffeinlage 7 vorgesehen. Diese ist auf die Innenseite der Grundplatte lose eingelegt, aufgeklebt oder angeschraubt und verhindert, dass im Betrieb der Vorrichtung der Schlauch 14 mit einer möglicherweise heißen Begrenzungswand in Berührung kommt.

**[0021]** Wird der Luftdruck im Schlauch 14 erhöht, dann dehnt sich dieser aus. Dies bewirkt, dass im Bereich des Schlauches 14 die Deckplatte 2 von der Grundplatte 6 weggedrückt wird. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Schaber Klinge, die im Bereich des vorderen Endes der Deckplatte an dieser befestigt ist, sich in Richtung des Pfeiles x bewegt bzw. in Richtung x gedrückt wird. Dadurch wird die Schaber Klinge an die zu reinigende Walzenoberfläche angelegt und der gewünschte Anpressdruck über ein Druckregelventil eingestellt.

**[0022]** Weiterhin ist im Innenbereich der U-förmigen Grundplatte 6 eine Feder 8 vorgesehen. Deren eines Ende ist mit der langen Begrenzungswand der Grundplatte 6 verbunden. Das andere Ende der Feder 8 ist an einem Schuh 10 befestigt, welcher zur Aufnahme des hinteren Endbereichs der Deckplatte 2 vorgesehen ist. Der Schuh bildet in einer Richtung senkrecht zur Zeichenebene eine Führungsschiene, innerhalb welcher die Deckplatte in Axialrichtung verschiebbar gelagert ist. Der Schuh ist mit einer Gleitfläche 11 versehen, die parallel zu einer Begrenzungswand 9 der U-förmigen Grundplatte angeordnet ist. Der Schuh 10 ist zusammen mit der Deckplatte relativ zur Grundplatte verschwenkbar. Diese Verschwenkbarkeit ist dadurch gegeben, dass in der Begrenzungswand 9 der Grundplatte in Radialrichtung verlaufende Langlöcher 13 vorgesehen sind, durch welche mit der Gleitfläche 11 des Schuhs verbundene Nieten 12 geführt sind.

**[0023]** Wird der Luftdruck im Schlauch 14 erhöht, dann wird die Feder auseinandergezogen und der Schuh bewegt sich in der Zeichenebene nach rechts, so dass sich der Abstand des Schuhs von der langen Begrenzungswand der Grundplatte vergrößert.

**[0024]** Soll die Schaber Klinge 1 wieder von der Walzenoberfläche abgehoben werden, beispielsweise zu einem Klingenwechsel, dann wird die Luft aus dem Schlauch 14 ausgelassen. Durch die sich dann wieder zusammenziehende Feder 8 wird der Schuh 10 in der Zeichenebene nach links in seine Ausgangsstellung zurückbewegt, so dass auch die Deckplatte 2 wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgeschwenkt wird.

**[0025]** In der Figur 1 ist nach alledem eine neuartige

Schaberklingenhaltevorrichtung gezeigt, welche keine zusätzliche elastische Staub- und Schmutzabdichtung benötigt. Dies wird im wesentlichen durch die beanspruchte spezielle Ausbildung und Anordnung der Schwenkebene der Schaberklingenhaltevorrichtung erreicht. Die Ausgestaltung der Schaberklingenhaltevorrichtung gemäß der Erfindung ermöglicht es weiterhin, mit nur einem Luftschlauch auszukommen, da das Herbeiführen der Ausgangsstellung der Deckplatte unter Verwendung einer sich entspannenden Feder erfolgt. Vorzugsweise bildet das aus der Grundplatte, dem Schuh, dem Vierkantrohr und einem Teil der Deckplatte gebildete System eine im wesentlichen staubdichte Einheit.

**[0026]** Die in der Figur 2 dargestellte Schaberklingenhaltevorrichtung weist eine Grundplatte 6 auf, die im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und zwei kurze und eine lange Begrenzungswand aufweist. Im Endbereich einer der kurzen Begrenzungswände ist ein Lagerrohr 5 angeordnet, welches Bestandteil der Grundplatte ist. Das Lagerrohr 5 ist innerhalb eines geschlitzten Vierkantrohres 4 und um einen kleinen Winkel drehbar zu diesem gelagert. Das Vierkantrohr 4 kann in Richtung senkrecht zur Zeichenebene segmentförmig aufgebaut sein, um die Elastizität der Deckplatte 2 möglichst wenig zu beeinträchtigen.

**[0027]** Das Vierkantrohr ist mit der Deckplatte 2 fest verbunden, vorzugsweise mittels einer Vielzahl von Schraubverbindungen, die senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind, in der Zeichnung aber nicht dargestellt sind. Die Deckplatte 2 besteht vorzugsweise aus Kohlefasermaterial und kann mehrere Kohlefaserschichten aufweisen. Dadurch ist die Deckplatte flexibel und kann sich an die Oberfläche der jeweils zu reinigenden Walze gut anpassen.

**[0028]** Im vorderen Endbereich der Deckplatte 2 sind mittels Schraubverbindungen 3a Fingervorrichtungen 3 an der Deckplatte befestigt, die ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind. Zwischen der Deckplatte 2 und den Fingervorrichtungen 3 ist die Schaberklinge 1 eingebracht. Dieses Einbringen der Schaberklinge erfolgt vorzugsweise durch ein Einschieben in Axialrichtung. Da der hintere Endbereich der Schaberklinge mit einer Niete oder Feder 15 versehen ist, kann die Schaberklinge im Betrieb nicht in Richtung der zu reinigenden Walze herausgezogen werden.

**[0029]** Um den jeweils gewünschten Anpressdruck der Schaberklinge an die Oberfläche der zu reinigenden Walze einzustellen, ist im Innenbereich der U-förmigen Grundplatte 6 ein pneumatischer Luftschlauch 14 vorgesehen. Dieser ist an seinem einen Ende mit einem Luftanschluss versehen, durch welchen Luft in den Schlauch gepresst werden kann und auch wieder Luft aus dem Schlauch ausgelassen werden kann. Das andere Ende des Schlauches 14 ist verschlossen. Zwischen dem Schlauch 14 und der langen Begrenzungswand der U-förmigen Grundplatte 6 ist eine Kunststoffeinslage 7 vorgesehen. Diese ist auf die Innenseite der Grundplatte

lose eingelegt, aufgeklebt oder angeschraubt und verhindert, dass im Betrieb der Vorrichtung der Schlauch 14 mit einer möglicherweise heißen Begrenzungswand in Berührung kommt.

**[0030]** Wird der Luftdruck im Schlauch 14 erhöht, dann dehnt sich dieser aus. Dies bewirkt, dass im Bereich des Schlauches 14 die Deckplatte 2 von der Grundplatte 6 weggedrückt wird. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Schaberklinge, die im Bereich des vorderen Endes der Deckplatte an dieser befestigt ist, sich in Richtung des Pfeiles x bewegt bzw. in Richtung x gedrückt wird. Dadurch wird die Schaberklinge an die zu reinigende Walzenoberfläche angelegt und der gewünschte Anpressdruck über ein Druckregelventil eingestellt.

**[0031]** Weiterhin weist die in der Figur 2 dargestellte Schaberklingenhaltevorrichtung in der Nähe des Lagerrohres 5 ein erstes Federblech 16 auf, dessen einer Endbereich an der Grundplatte 6 befestigt ist, beispielsweise angeschweißt. Der andere Endbereich des Federbleches 16 stützt sich an der Deckplatte 2 ab, so dass diese zum Abheben der Schabervorrichtung bei einem Klingenwechsel weggedrückt wird. Zu diesem Klingenwechsel muss der Schlauch 14 drucklos sein. Das Federblech 16 dient weiterhin auch als Staubschutz, so dass kein Staub in den Schlitz des geschlitzten Vierkantrohres 4 eindringen kann.

**[0032]** In ihrem von der Schaberklinge 1 entfernt gelegenen Endbereich ist an der Deckplatte 2 mittels einer Schraub- oder Nietverbindung 20 ein zweites Federblech 18 befestigt, das den Bereich zwischen dem Ende der Begrenzungswand 9 der Grundplatte 6 und der Deckplatte 2 überbrückt und sich auf der Außenseite der Begrenzungswand 9 der Grundplatte 6 abstützt. Auch dieses Federblech 18 dient als Staubschutz bzw. Schmutzabdichtung.

**[0033]** Das Federblech 18 gleitet sowohl bei einer Erhöhung als auch bei einer Erniedrigung des Luftdrucks im Schlauch 14 an der Außenfläche der Begrenzungswand 9 entlang.

**[0034]** Um die Schaberklingenhaltevorrichtung zusammen mit verschiedenen, am Markt vorhandenen Schaberhaltersystemen verwenden zu können, ist mit dem Federblech 16 und/oder der Grundplatte 6 eine Adapterleiste 17 fest verbunden, beispielsweise unter Verwendung einer Schraube 21. Diese Adapterleiste 17 ist auf der von der Deckplatte 2 abgelegenen Außenseite des Federbleches 16 bzw. der Grundplatte 6 positioniert.

**[0035]** In der Figur 2 ist nach alledem eine neuartige Schaberklingenhaltevorrichtung gezeigt, bei der die Schwenkebene der Schaberklingenhaltevorrichtung in spezieller Weise ausgebildet und angeordnet ist. Die in der Figur 2 dargestellte Schaberklingenhaltevorrichtung benötigt nur einen Luftschlauch, da das Herbeiführen der Ausgangsstellung der Deckplatte durch die Kraft des Federbleches 16 erfolgt. Vorzugsweise bildet das aus der Grundplatte 6, dem Federblech 18, einem Teil der Deckplatte 2, dem Vierkantrohr 4 und dem Federblech 16 gebildete System eine im wesentlichen staubdichte Einheit.



## Bezugszeichenliste:

## [0036]

- 1 Schaberklinge
- 2 Deckplatte
- 3 Fingervorrichtung
- 3a Schraube
- 4 geschlitztes Vierkantrohr
- 5 Lagerrohr
- 6 Grundplatte
- 7 Kunststoffeinlage
- 8 Feder
- 9 Begrenzungswand der Grundplatte
- 10 Schuh zur Aufnahme der Deckplatte
- 11 Gleitfläche des Schuhs
- 12 Niete
- 13 Langloch
- 14 Luftschlauch
- 15 Niete oder Feder an der Schaberklinge
- 16 Federblech
- 17 Adapterleiste
- 18 Federblech
- 19 Schraube
- 20 Schraube oder Niete
- 21 Schraube oder Stehbolzen

## Patentansprüche

- 1. Schaberklingenhaltvorrichtung, welche eine Deckplatte und eine Grundplatte aufweist, wobei die Deckplatte und die Grundplatte um eine von einem Lagerrohr gebildete Achse relativ zueinander verschwenkbar sind,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
im vorderen Bereich der Deckplatte Fingervorrichtungen an der Deckplatte befestigt sind, das Lagerrohr (5) Bestandteil der Grundplatte (6) ist und das Lagerrohr (5) in dem den Fingervorrichtungen (3) zugewandten Endbereich der Grundplatte angeordnet ist.
- 2. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Deckplatte (2) mit einem geschlitzten Vierkantrohr (4) verbunden ist und das Lagerrohr (5) innerhalb des Vierkantrohres (4) positioniert und relativ zu diesem drehbar ist.
- 3. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Deckplatte (2) zusammen mit dem daran befestigten Vierkantrohr (4) von der Grundplatte (6) in Axialrichtung abziehbar ist.
- 4. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Grundplatte (6) mit einem zur Aufnahme der Deckplatte (2) vorgesehenen Schuh (10) kontaktiert ist, innerhalb dessen die Deckplatte in Axialrichtung verschiebbar gelagert ist.

- 5. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Schuh (10) zusammen mit der Deckplatte (2) relativ zur Grundplatte (6) verschwenkbar ist, wobei die Grundplatte eine Begrenzungswand (9) aufweist, innerhalb welcher sich in Radialrichtung erstreckende Langlöcher (13) vorgesehen sind, durch welche mit einer Gleitfläche (11) des Schuhs (10) verbundene Nieten (12) geführt sind.
- 6. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Grundplatte (6) U-förmig ausgebildet ist und zwei kurze und eine lange Begrenzungswand aufweist, wobei die eine kurze Begrenzungswand (9) die Langlöcher (13) aufweist und die andere kurze Begrenzungswand in ihrem Endbereich das Lagerrohr (5) aufweist.
- 7. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die lange Begrenzungswand an ihrer Innenseite mit einer Kunststoffeinlage (7) versehen ist.
- 8. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 - 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
im Innenbereich der Grundplatte (6) zwischen der Grundplatte und dem Schuh (10) eine Feder (8) angeordnet ist.
- 9. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
ein Teil der Deckplatte (2), das Vierkantrohr (4), die Grundplatte (6) und der Schuh (10) eine im wesentlichen staubdichte Einheit bilden.
- 10. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
sie ein erstes Federblech (16) aufweist, dessen einer Endbereich an der Grundplatte (6) befestigt ist und dessen anderer Endbereich sich an der Deckplatte (2) abstützt.
- 11. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
sie ein zweites Federblech (18) aufweist, das den Bereich zwischen dem Ende der Begrenzungswand (9) der Grundplatte (6) und der Deckplatte (2) überbrückt.

12. Schaberklingenhaltevorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Endbereich des zweiten Federbleches (18) mit der Deckplatte (2) fest verbunden ist und der andere Endbereich des zweiten Federbleches (18) sich an der Außenseite der Begrenzungswand (9) der Grundplatte (6) abstützt. 5
13. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Adapterleiste (17) aufweist, die mit dem ersten Federblech (16) und/oder der Grundplatte (6) fest verbunden und auf der von der Deckplatte (2) abgelegenen Außenseite des ersten Federblechs (16) und/oder der Grundplatte (6) positioniert ist. 10 15
14. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Innenbereich der Grundplatte (6) zwischen der Grundplatte und der Deckplatte (2) ein Schlauch (14) angeordnet ist. 20
15. Schaberklingenhaltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass,** an der Deckplatte (2) eine Fingervorrichtung (3) befestigt ist und ein Endbereich der Schaber Klinge (1) zwischen die Deckplatte (2) und die Fingervorrichtung (3) in Axialrichtung einschiebbar ist. 25 30

#### Claims

1. Scraper blade holding device, which comprises a cover plate and a base plate, wherein the cover plate and the base plate are pivotable relative to one another about an axis formed by a bearing tube (5), **characterised in that** finger devices are fastened to the cover plate in the front region of the cover plate, the bearing tube (5) is a component of the base plate (6) and the bearing tube (5) is arranged in the end region of the base plate facing the finger devices (3). 35 40
2. Scraper blade holding device according to claim 1, **characterised in that** the cover plate (2) is connected with a slotted square tube (4) and the bearing tube (5) is positioned within the square tube (4) and rotatable relative thereto. 45 50
3. Scraper blade holding device according to claim 2, **characterised in that** the cover plate (2) together with the square tube (4) fastened thereto is withdrawable from the base plate (6) in axial direction. 55
4. Scraper blade holding device according to one of the

preceding claims, **characterised in that** the base plate (6) is contacted by a shoe (10) which is provided for reception of the cover plate (2) and within which the cover plate is mounted to be displaceable in axial direction.

5. Scraper blade holding device according to claim 4, **characterised in that** the shoe (10) together with the cover plate (2) is pivotable relative to the base plate (6), wherein the base plate has a boundary wall (9) within which slots (13) extending in radial direction are provided, rivets (12) connected with a slide surface (11) of the shoe (10) being guided through the slots.
6. Scraper blade holding device according to claim 5, **characterised in that** the base plate (6) is of U-shaped construction and has two short and one long boundary walls, wherein one short boundary wall (9) has the slots (13) and the other short boundary wall has, in its end region, the bearing tube (5).
7. Scraper blade holding device according to claim 6, **characterised in that** the long boundary wall is provided at its inner side with a plastics material insert (7).
8. Scraper blade holding device according to one of claims 4 to 7, **characterised in that** a spring (8) is arranged in the inner region of the base plate (6) between the base plate and the shoe (10).
9. Scraper blade holding device according to one of the preceding claims, **characterised in that** a part of the cover plate (2), the square tube (4), the base plate (6) and the shoe (10) form a substantially dust-tight unit.
10. Scraper blade holding device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** it comprises a first spring plate (16), one end region of which is fastened to the base plate (6) and the other end region of which is supported on the cover plate (2).
11. Scraper blade holding device according to claim 10, **characterised in that** it comprises a second spring plate (18) which bridges over the region between the end of the boundary wall (9) of the base plate (6) and the cover plate (2).
12. Scraper blade holding device according to claim 11, **characterised in that** one end region of the second spring plate (18) is fixedly connected with the cover plate (2) and the other end region of the second spring plate (18) is supported at the outer side of the boundary wall (9) of the base plate (6).
13. Scraper blade holding device according to one of the

preceding claims, **characterised in that** it comprises an adapter strip (17) which is fixedly connected with the first spring plate (16) and/or the base plate (6) and on which the outer side, which is remote from the cover plate (2), of the first spring plate (16) and/or the base plate (6) is positioned.

14. Scraper blade holding device according to one of the preceding claims, **characterised in that** a hose (14) is arranged in the inner region of the base plate (6) between the base plate and the cover plate (2).

15. Scraper blade holding device according to one of the preceding claims, **characterised in that** a finger device (3) is fastened to the cover plate (2) and an end region of the scraper blade (1) is insertable between the cover plate (2) and the finger device (3) in axial direction.

#### Revendications

1. Dispositif de retenue de lame de racloir, lequel comprend une plaque de recouvrement et une plaque de base, la plaque de recouvrement et la plaque de base pouvant pivoter l'une par rapport à l'autre autour d'un axe formé par un tube, **caractérisé en ce que** des dispositifs formant doigt sont fixés sur la plaque de recouvrement dans la zone avant de la plaque de recouvrement, le tube (5) est un élément constitutif de la plaque de base (6) et le tube (5) est disposé dans la zone d'extrémité de la plaque de base tournée vers les dispositifs formant doigt (3).

2. Dispositif de retenue de lame de racloir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de recouvrement (2) est reliée à un tube carré (4) rainuré et le tube (5) est positionné à l'intérieur du tube carré (4) et peut être amené en rotation par rapport à celui-ci.

3. Dispositif de retenue de lame de racloir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la plaque de recouvrement (2) peut être retirée, conjointement avec le tube carré (4) fixé à celle-ci, de la plaque de base (6) dans la direction axiale.

4. Dispositif de retenue de lame de racloir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque de base (6) est mise en contact avec un patin (10) prévu pour recevoir la plaque de recouvrement (2), patin à l'intérieur duquel est logée la plaque de recouvrement mobile dans la direction axiale.

5. Dispositif de retenue de lame de racloir selon la revendication 4,

#### **caractérisé en ce que**

le patin (10) peut pivoter conjointement avec la plaque de recouvrement (2) par rapport à la plaque de base (6), la plaque de base comprenant une paroi de délimitation (9), à l'intérieur de laquelle sont prévus des trous longitudinaux (13) s'étendant dans la direction radiale, à travers lesquels sont guidés des rivets (12) reliés à une surface de glissement (11) du patin (10).

6. Dispositif de retenue de lame de racloir selon la revendication 5,

#### **caractérisé en ce que**

la plaque de base (6) est conçue en forme de U et comprend deux parois de délimitation courte et une longue, une des parois de délimitation courte (9) comprenant les trous longitudinaux (13) et l'autre paroi de délimitation courte comprenant dans sa zone d'extrémité le tube (5).

7. Dispositif de retenue de lame de racloir selon la revendication 6,

#### **caractérisé en ce que**

la paroi de délimitation longue est pourvue sur sa face interne d'une garniture en matière plastique (7).

8. Dispositif de retenue de lame de racloir selon l'une quelconque des revendications 4 à 7,

#### **caractérisé en ce**

qu'un ressort (8) est disposé dans la zone interne de la plaque de base (6) entre la plaque de base et le patin (10).

9. Dispositif de retenue de lame de racloir selon l'une quelconque des revendications précédentes,

#### **caractérisé en ce**

qu'une partie de la plaque de recouvrement (2), le tube carré (4), la plaque de base (6) et le patin (10) forment une unité sensiblement étanche à la poussière.

10. Dispositif de retenue de lame de racloir selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,

#### **caractérisé en ce**

qu'il comprend une première tôle élastique à ressort (16), dont une zone d'extrémité est fixée à la plaque de base (6) et dont l'autre extrémité s'appuie contre la plaque de recouvrement (2).

11. Dispositif de retenue de lame de racloir selon la revendication 10,

#### **caractérisé en ce**

qu'il comprend une seconde tôle élastique à ressort (18), qui recouvre la zone située entre l'extrémité de la paroi de délimitation (9) de la plaque de base (6) et la plaque de recouvrement (2).

12. Dispositif de retenue de lame de racloir selon la revendication 11,  
**caractérisé en ce**  
qu'une zone d'extrémité de la seconde tôle élastique à ressort (18) est reliée fixement à la plaque de recouvrement (2) et l'autre zone d'extrémité de la seconde tôle élastique à ressort (18) s'appuie contre la face externe de la paroi de délimitation (9) de la plaque de base (6). 5
- 10
13. Dispositif de retenue de lame de racloir selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce**  
qu'il comprend une barre adaptatrice (17) qui est reliée fixement à la première tôle élastique à ressort (16) et/ou à la plaque de base (6) et sur laquelle est positionnée la face externe, éloignée de la plaque de recouvrement (2), de la première tôle élastique à ressort (16) et/ou de la plaque de base (6). 15
- 20
14. Dispositif de retenue de lame de racloir selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce**  
qu'un tuyau (14) est disposé dans la zone interne de la plaque de base (6) entre la plaque de base et la plaque de recouvrement (2). 25
- 30
15. Dispositif de retenue de lame de racloir selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce**  
qu'un dispositif formant doigt (3) est fixé sur la plaque de recouvrement (2) et une zone d'extrémité de la lame de racloir (1) peut être introduite entre la plaque de recouvrement (2) et le dispositif formant doigt (3) dans la direction axiale. 35
- 40
- 45
- 50
- 55

FIG. 1

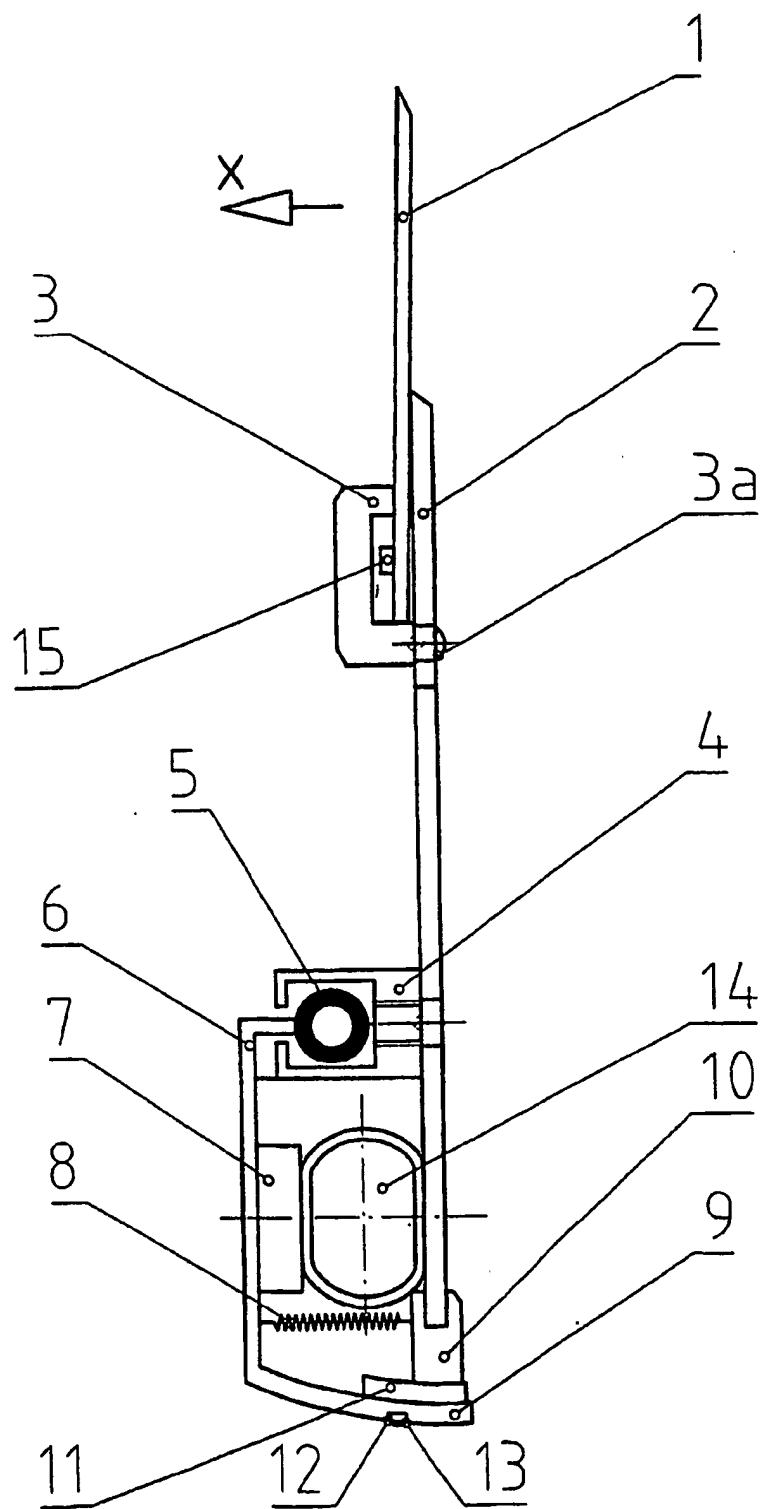


FIG. 2

